

Video signal recording and/or reproducing apparatus

Patent Number: ☐ EP1193973
 Publication date: 2002-04-03
 Inventor(s): TANABE KAZUYA (JP); KATO DAISAKU (JP)
 Applicant(s): VICTOR COMPANY OF JAPAN (JP)
 Requested Patent: JP2002112197
 Application Number: EP20010308069 20010924
 Priority Number(s): JP20000293739 20000927
 IPC Classification: H04N5/781; H04N5/76
 EC Classification: H04N5/76, G11B27/10A1, G11B27/11, G11B27/28, G11B27/32D2
 Equivalents: ☐ US2002037152
 Cited patent(s):

Abstract

An information signal is received, which includes a main information content signal carrying the contents of the information, a CM portion signal carrying commercial messages (CM) and an information mode discriminating signal used for discriminating information modes of the main information content signal and the CM signal from each other according to the contents. A video signal is encoded per plurality of several video frames, the video signal including the main information content signal and the CM portion signal. The encoded video signal is recorded in a storage medium. The video signal is reproduced, during the recording, from the storage medium while the CM portion signal is skipped. The received main information content signal and CM portion signal are recorded in the storage medium. The information mode discriminating signal is recorded in the storage medium or another temporary storage medium. At least the information mode discriminating signal is retrieved from the storage medium or the temporary storage medium. Locations of the recorded CM portion signal in the storage medium is detected based on information mode corresponding to the CM portion signal among a plurality of information modes discriminated by means of the information mode discriminating signal. The main information content signal is reproduced from the storage medium while skipping the CM portion signal based on recorded positions of the video signal encoded per plurality of video frames corresponding to the detected locations of the recorded CM portion signal.



Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-112197

(P2002-112197A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
H 0 4 N 5/93		G 1 1 B 27/00	E 5 C 0 5 2
G 1 1 B 27/00		H 0 4 N 5/76	A 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/76		5/93	Z 5 D 1 1 0
5/92		5/92	H

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-293739 (P2000-293739)

(22) 出願日 平成12年9月27日 (2000.9.27)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 加藤 大作

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(72) 発明者 田邊 一也

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

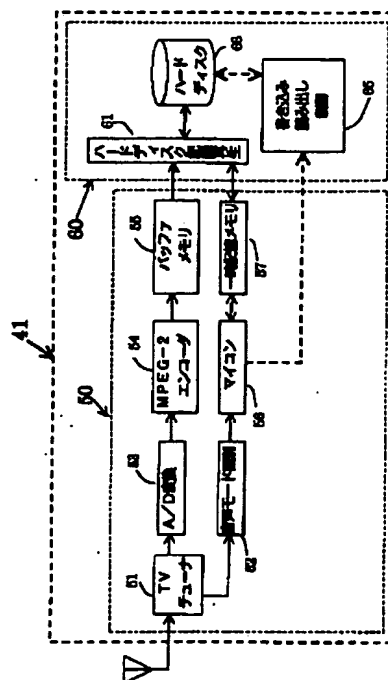
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像信号記録装置、映像信号再生装置、及び映像信号記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 ハードディスクなどのランダムアクセスが可能な情報信号記録媒体に映像と音声を記録する装置で、CM（コマーシャル）スキップ処理を行いつつスムーズな番組本編部の再生、及び特殊再生を行うようにする。

【解決手段】 本編部とCM部で構成される番組と、それらの番組とともに受信される各情報モード信号を情報信号記録媒体に記録する信号記録手段（63）と、その記録した信号を再生し情報モード識別信号を得る一時記憶メモリ手段（57）と、情報モード識別信号の継続する時間を解析し、CM部情報信号が記録される部分を特定するCM部記録位置特定手段（56）と、書き込み読み出し制御手段（65）とを有し、CM部情報信号の記録される部分をスキップし、本編部映像の再生、及び特殊再生をするようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組の商業メッセージ（CM）部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、情報信号記録媒体に記録し、その記録した信号は前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようになすCMスキップ再生機能を有して記録する映像信号記録装置において、

受信して得られる前記本編部情報信号、及び前記CM部情報信号を前記情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込む信号記録手段と、

その信号記録手段で記録した信号のうち少なくとも前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出して得る信号読出し手段と、その信号読出し手段より得られた前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応するモード情報を基に前記CM部情報信号が記録されるCM部記録位置を検出するCM部記録位置検出手段と、

そのCM部記録位置検出手段により検出されたCM部記録位置の情報と、前記複数のフレーム画像を単位として符号化された映像信号の記録位置に基づく映像信号記録位置情報と、を含む記録位置管理情報を前記情報信号記録媒体に記録する管理情報記録手段と、を具備して構成することを特徴とする映像信号記録装置。

【請求項 2】番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組の商業メッセージ（CM）部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、情報信号記録媒体に記録しつつ、その記録された信号の再生は前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようになすCMスキップ再生機能を有する映像信号記録再生装置において、

受信して得られる前記本編部情報信号、及び前記CM部情報信号を前記情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込む信号記録手段と、

その信号記録手段で記録した信号のうち少なくとも前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出して得る信号読出し手段と、

その信号読出し手段より得られた前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応するモード情報を基に前記CM部情報信号が記録されるCM部記録位置を検出するCM部記録位置検出手段と、

そのCM部記録位置検出手段により検出されたCM部記録位置に対応する、前記複数のフレーム画像を単位として符号化した映像信号の記録位置を得、その得た記録位置を基に前記CM部情報信号の再生をスキップし、前記本編部情報信号を再生する記録媒体再生制御手段と、を具備して構成することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【請求項 3】番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組の商業メッセージ（CM）部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込み、その書き込まれた前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出し、その読出した前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応する情報モードを基にして得られるCM部位置情報を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段に書き込み、その書き込まれたCM部位置情報を読み出し、読み出して得られるCM部位置情報をもとに、前記情報信号記録媒体に記録される映像信号のうち前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようになすCMスキップ再生機能を有する映像信号再生装置において、自動的に前記CM部情報信号をスキップして再生する機能を設定するためのCMスキップ機能設定手段と、

そのCMスキップ機能設定手段によりCMスキップ機能が設定されたときは、前記再生して得られるCM部位置情報を基に、前記本編部情報信号の再生を、標準速度と異なる再生速度を指定して行うときであっても、前記CM部情報信号の再生をスキップし、前記本編部情報信号を設定された再生速度で再生する記録媒体再生制御手段と、を具備して構成することを特徴とする映像信号再生装置。

【請求項 4】前記記録媒体再生制御手段で指定する再生速度が所定の再生速度を超える高速再生であるときは、

前記CMスキップ機能が設定されている場合でもCM部情報信号の再生をスキップせず、前記本編部情報信号、及び前記CM部情報信号の両方を高速再生することとを特徴とする請求項3記載の映像信号再生装置。

【請求項5】番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組の商業メッセージ(CM)部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込み、その書き込まれた前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出し、その読出した前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応する情報モードを基にして得られるCM部位置情報を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段に書き込み、その書き込まれたCM部位置情報を読み出し、読み出して得られるCM部位置情報をもとに、前記情報信号記録媒体に記録される映像信号のうち前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようにするCMスキップ再生機能を有する映像信号再生装置において、ボタン操作により再生中の映像信号の所定再生時間分をスキップして再生するためのスキップ再生操作手段と、そのスキップ再生操作手段によりスキップ操作がなされたときは、その操作に基づく所定の時間分の信号をスキップすると共に次の再生が開始される映像信号の開始位置を前記CM部位置情報を基に解析し、その開始位置が前記CM部情報信号が終了して前記本編部情報信号が開始された後の信号の位置であるとき、または、その開始位置が前記CM部情報信号の途中であって前記本編部情報信号が開始される前の信号の位置であるとき、の少なくともいずれかのときにおいて、前記本編部情報信号の開始位置より再生を行わせる記録媒体再生制御手段と、を具備して構成することを特徴とする映像信号再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ハードディスクなどのランダムアクセス可能な情報信号記録媒体に映像と音声を記録し、後追い再生、キャッシュ録再、変速再生などの再生機能に対しても、記録される商業メッセージ(以下CMとする)をスキップして番組本編部のみの再生を行うことができる映像信号記録装置、映像信号再生装置、及び映像信号記録再生装置の構成に関する。

【0002】

【従来の技術】現在放送されているテレビジョン放送において映像信号に付随して送出される音声信号のモードとしてモノラル、二カ国語、ステレオ放送の3モードがあり、放送される番組に応じてこれらの3モードの中から適当な1つのモードが選択され、その選択された音声モードの音声信号とともに映像信号が放送されている。

【0003】そして、これらの音声が付随されて放送される番組は、番組本編(以下本編とする)にCM部分が挿入されて送出されるが、そのCM部分と本編部分の音声モードは異なるモードで放送されるケースが多く、現在市販されているVTRは、その音声モードの違いを検出してCM部が録画されないようにするCMカット機能を搭載している。

【0004】その、放送される音声多重モードの違いを利用してCM部分と本編部分を区別する方法は低コストで実現できるため家庭用VTRに多く用いられており、それは一般的にCM部はステレオ音声モードで放送されることを利用し、本編がモノラル音声もしくは二カ国語音声の場合にステレオ音声モードの部分をCM部とみなして録画しないようにしている。

【0005】一方、従来は映像信号の記録再生にVTRが用いられているが、今後は映像信号などを符号化して得られる符号化ビットストリームをアクセス性の優れたハードディスクなどの情報信号記録媒体に記録し、再生する多機能な映像信号記録再生装置の導入がなされる。

【0006】即ち、その情報信号記録媒体を用いる映像信号記録再生装置は、記録された信号のアクセス時間が短いため、複数の番組を同時に記録できる、また既に記録を開始している番組の記録を継続しながら、再生は放送中の番組に追いつく様にして視聴する追っかけ再生などの機能を有するものである。

【0007】そして、このような機能を有する映像信号記録再生装置は、例えば本編部、CM部などの情報の種別を管理情報として、その情報信号記録媒体の映像音声情報とは異なる記録位置に記録しておき、記録された情報信号の再生はこの管理情報を用い、番組内におけるCM部分の再生をスキップするなどの機能を搭載する記録再生装置も実現されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の家庭用VTRで、CM部分を除いて録画するときは、それによる誤動作を防ぐ必要がある。すなわち、番組の本編部がステレオ音声モードの場合はCM部分と本編部分の識別が音声多重のモードだけでは困難であるため、CMカット機能を動作させることができないのみならず、誤ってCMカット機能を設定したときなどは、VTRは本編部の最初の部分をCM部と判断し、本編の録画を開始しないなどの問題がある。

【0009】その問題は、記録媒体にアクセス時間の短

い円盤状記録媒体を用いるディスク記録再生装置においても同様であり、従来のディスク再生装置は番組の記録中にCM検出手段によりCM期間を検出し、検出されたCM期間情報をマイコンにより管理される一時記憶メモリに蓄積し、蓄積されたCM期間情報は番組の記録終了時点でディスクの所定の位置に記録するようにしていた。

【0010】このCM期間情報の記録方法は、MD(Mini Disc; 光磁気記録媒体を用い、主に音声情報を記録するオーディオ装置に用いられる)の記録方式においてなされている、記録終了時に管理情報をTOC(Table of Contents)情報として、その記録媒体の所定の位置に書き込む方法と同様のものである。

【0011】従来のディスク型記録再生装置では、CM期間情報を、番組の記録終了時に記録媒体に記録し、その記録媒体の再生は、記録された管理情報を再生時に読み出して行なうが、読み出したディスク管理情報、例えばCM期間情報は記録途中においても記録装置内の一時記憶メモリに一時記憶されているものの、それらのCM期間情報を用いる、CMカット、CMスキップ再生はなされていなかった。

【0012】そして、ハードディスクを用いた記録再生装置により実現される後追い再生(現在記録中の番組を記録しながら過去に記録した部分を同時に再生する)や、キャッシュ録再(所定の時間分のビットストリーム記録領域に順次映像音声情報を記録し、その領域の最後まで記録したときは、領域中の一番古い記録に対して新しい情報を上書きして記録するようにし、所定時間分の映像音声情報を過去にさかのぼって再生する)のような、番組の記録が完了してから再生するのではなく、番組の一部が記録されている途中の状態で再生が行われる再生の場合には、CMスキップは行えなかった。

【0013】そこで本発明は、本編部と共に放送されるCM部をハードディスクに記録する際に、CM部位置情報も併せて記録し、そのCM部位置情報を再生することによりCM部を特定し、後追い再生、及びキャッシュ録再時においても、特定されたCM部位置情報に基づいてCM部をスキップして再生する機能を備えた映像信号記録装置、映像信号再生装置、及び映像信号記録再生装置の構成を提供しようとするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の映像信号記録装置、映像信号再生装置、及び映像信号記録再生装置は、上記課題を解決するために以下の1)~5)の手段より成るものである。すなわち、

【0015】1) 番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組の商業メッセージ(CM)部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、

を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、情報信号記録媒体に記録し、その記録した信号の再生は前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようになすCMスキップ再生機能を有して記録する映像信号記録装置において、受信して得られる前記本編部情報信号、及び前記CM部情報信号を前記情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込む信号記録手段(61)と、その信号記録手段で記録した信号のうち少なくとも前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出して得る信号読出し手段(61)と、その信号読出し手段より得られた前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応するモード情報を基に前記CM部情報信号が記録されるCM部記録位置を検出するCM部記録位置検出手段(56、57)と、そのCM部記録位置検出手段により検出されたCM部記録位置の情報と、前記複数のフレーム画像を単位として符号化された映像信号の記録位置に基づく映像信号記録位置情報と、を含む記録位置管理情報を前記情報信号記録媒体に記録する管理情報記録手段(61、63)と、を具備して構成することを特徴とする映像信号記録装置。

【0016】2) 番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組の商業メッセージ(CM)部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、情報信号記録媒体に記録しつつ、その記録された信号の再生は前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようになすCMスキップ再生機能を有する映像信号記録再生装置において、受信して得られる前記本編部情報信号、及び前記CM部情報信号を前記情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込む信号記録手段(61)と、その信号記録手段で記録した信号のうち少なくとも前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出して得る信号読出し手段(61)と、その信号読出し手段より得られた前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応するモード情報を基に前記CM部情報信号が記録されるCM部記録位置を検出するCM部記録位置検出手段(57、56)と、そのCM部記録位置検出手段により検出されたCM部記録位置に対応する、

前記複数のフレーム画像を単位として符号化した映像信号の記録位置を得、その得た記録位置を基に前記CM部情報信号の再生をスキップし、前記本編部情報信号を再生する記録媒体再生制御手段(65)と、を具備して構成することを特徴とする映像信号記録再生装置。

【0017】3) 番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組のコンマercialメッセージ(CM)部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込み、その書き込まれた前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出し、その読出した前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応する情報モードを基にして得られるCM部位置情報を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段に書きこみ、その書き込まれたCM部位置情報を読み出し、読み出して得られるCM部位置情報をもとに、前記情報信号記録媒体に記録される映像信号のうち前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようになすCMスキップ再生機能を有する映像信号再生装置において、自動的に前記CM部情報信号をスキップして再生する機能を設定するためのCMスキップ機能設定手段(95、76)と、そのCMスキップ機能設定手段によりCMスキップ機能が設定されたときは、前記再生して得られるCM部位置情報を基に、前記本編部情報信号の再生を、標準速度と異なる再生速度を指定して行うときであっても、前記CM部情報信号の再生をスキップし、前記本編部情報信号をその再生速度で再生する記録媒体再生制御手段(66)と、を具備して構成することを特徴とする映像信号再生装置。

【0018】4) 前記記録媒体再生制御手段で指定する再生速度が所定の再生速度を超える高速再生であるときは、前記CMスキップ機能が設定されている場合でもCM部情報信号の再生をスキップせず、前記本編部情報信号、及び前記CM部情報信号の両者を高速再生することを特徴とする上記3)項に記載の映像信号再生装置。

【0019】5) 番組の本編部を構成する本編部情報信号と、前記番組のコンマercialメッセージ(CM)部を構成するCM部情報信号と、前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号の各情報モードを前記番組の内容に応じてそれぞれ識別するための情報モード識別信号と、を含んでなる番組信号を受信し、受信して得られる前記本編部情報信号及び前記CM部情報信号を構成する映像信号を、複数のフレーム画像を単位として符号化して、

情報信号記録媒体に記録するとともに、前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又はその情報信号記録媒体とは異なる一時記憶手段に書き込み、その書き込まれた前記情報モード識別信号を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段より読出し、その読出した前記情報モード識別信号が識別する複数のモード情報のうち、前記CM部情報信号に対応する情報モードを基にして得られるCM部位置情報を前記情報信号記録媒体、又は前記一時記憶手段に書きこみ、その書き込まれたCM部位置情報を読み出し、読み出して得られるCM部位置情報をもとに、前記情報信号記録媒体に記録される映像信号のうち前記CM部情報信号を除いて前記番組情報信号を再生するようになすCMスキップ再生機能を有する映像信号再生装置において、ボタン操作により再生中の映像信号の所定再生時間分をスキップして再生するためのスキップ再生操作手段(95、76)と、そのスキップ再生操作手段によりスキップ操作がなされたときは、その操作に基づく所定の時間分の信号をスキップし、次の再生が開始される映像信号の開始位置を、前記CM部位置情報を基に解析し、その開始位置が、前記CM部情報信号が終了し、前記本編部情報信号が開始された後の信号の位置であるとき、またはその開始位置が、前記CM部情報信号の途中であり、前記本編部情報信号が開始される前の信号の位置であるとき、の少なくともいずれかにおいて、前記本編部情報信号の開始位置より再生を開始する記録媒体再生制御手段(66)と、を具備して構成することを特徴とする映像信号再生装置。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の映像信号記録装置、映像信号再生装置、及び映像信号記録再生装置の実施の形態につき、好ましい実施例により説明する。図1は、その実施例の関わるハードディスクに映像信号を記録し、再生するための映像信号記録装置41を示す概略ブロック図である。

【0021】この映像信号記録装置41は空中線より入来する所定の音声モードで放送されるテレビジョン信号を受信し、受信した信号を符号化するエンコーダ部50と、そのエンコーダ部50から供給される信号をハードディスクに記録し、またハードディスクに記録された信号を再生する記録再生部60とより構成される。

【0022】そして、エンコーダ部50はTVチューナ51、音声モード識別器52、A/D変換器53、MP EG-2エンコーダ54、バッファメモリ55、マイコン56、及び一時記憶メモリ57より構成され、記録再生部60はハードディスク記録再生器61、ハードディスク63、及び書き込み読出し制御器65より構成される。

【0023】つぎに、このように構成される映像信号記録再生装置の動作について述べる。まず、放送局から放送される本編部情報信号とCM部情報信号より構成され

10

20

30

40

50

る番組信号は空中線により受信されて、TVチューナ51に供給され、ここでは無線周波数の信号よりベースバンドのビデオ信号である番組信号が復号され、その復号されたビデオ信号はA/D変換器53に供給される。

【0024】そのA/D変換器53では、供給されたビデオ信号はデジタルビデオ信号に変換され、変換されたデジタルビデオ信号はMPEG-2 (moving picture experts group-2) エンコーダ54に供給され、ここではISO/IEC (International Organization Standardization / International Electrotechnical Commission) で定められるMPEG-2方式により高能率符号化がなされ、高能率符号化された信号はバッファメモリ55に供給されて、一時記憶され、一時記憶された信号はハードディスク記録再生器61に供給される。

【0025】ハードディスク記録再生器61に供給された信号は、ハードディスクに記録されるための記録変調などの信号処理が行われ、信号処理された信号はハードディスク63に供給され、モード識別信号とともに記録される。

【0026】そのモード識別信号は、識別された音声モード信号を基に生成されるが、その音声モード信号は、TVチューナ51で復調した信号の一部が音声モード識別器52に供給され、ステレオ放送、モノラル放送、二か国語放送といった音声モード信号が識別され、得られるものである。

【0027】そのようにして得られた音声モード信号はマイコン56に供給され、ここでは音声モード情報を含むディスク管理情報が生成され、生成されたディスク管理情報は一時記憶メモリ57に一時記憶されるとともに、所定の時間経過後その一時記憶メモリ57に一時記憶されたディスク管理情報は前述のハードディスク記録再生器61を介してハードディスク63に記録される。

【0028】そのハードディスクに記録される信号は、セクタ構成とされる時間分割された信号である。図2にハードディスクに記録されるMPEG-2で符号化された信号と、そのクラスタ分割された信号の関係を示す。

【0029】同図において、MPEG-2エンコーダで符号化される信号はGOPヘッダ、I (Intra) ピクチャ、複数のP (Predictive) ピクチャ、及び複数のB (Bi-directionally-Predictive) ピクチャで構成されるGOP単位の信号として符号化されるが、その符号化された信号はセクタごとの信号に分割されてハードディスクに記録され、そのように構成される信号の様子を示したものである。

【0030】セクタごとに分割された信号の各々にはセクタ番号が付され、その番号の付されたセクタごとの信号は、ハードディスク63の所定の場所に記録され、その記録された情報とセクタ番号の関係はディスク管理情報としてハードディスク63の管理情報記録領域に記録される。

【0031】前述の図1に示したマイコン56は、このように構成されるGOP単位の符号化された信号の記録位置に関する情報、及び音声モード信号の記録位置に関する情報を含む管理情報の生成を行なうが、その管理情報の生成と、生成された信号の記録について述べる。

【0032】即ち、マイコン56は、ハードディスク63の記録制御、及びエンコーダ部50における信号系の制御を行っているが、そのMPEG-2エンコーダ54における信号系の制御としては、MPEG-2で符号化されて生成される映像、及び音声信号のビットストリームの生成に関するシーケンス制御のほかに、その符号化の単位であるGOPを構成するI、P、Bのそれぞれのピクチャにおける符号化方法に関する情報がマイコン56に供給される。

【0033】その情報は、GOP全体のデータ量を示すバイト数、GOPを構成するフレーム数、各フレームのバイト数、そしてプレゼンテーションタイムスタンプなどの情報が含まれており、このような詳細な符号化情報を管理情報として記録しておくことで、例えば特殊再生を行うときにIフレームのみをデコードして表示するが、そのためのIフレームの画像情報を容易に得て、目的とする特殊再生画像を生成するために効果的に利用できる。

【0034】そして、マイコン56はハードディスク63の記録、及び再生制御も行っており、さらにハードディスクに情報を記録するためのアドレス管理も行っている。即ち、マイコン56は、ビットストリームを構成するそれぞれのGOPの信号をハードディスク63のどの位置に記録するかを定め、そのためのGOP記録位置情報を生成している。

【0035】さらにマイコン56は、各GOPに関する上述の詳細情報に、そのGOPにより構成される映像信号が本編部信号であるか、CM部信号であるかのCM部位置情報を付加した管理情報を生成し、その生成された管理情報を一時記憶メモリ57に一時記憶する。

【0036】その一時記憶メモリ57に一時記憶された管理情報は、所定時間毎にハードディスク63に記録されるが、そのハードディスク63の記録エリアは、ビットストリーム記録エリア、及び管理情報記録エリアに分かれており、ビットストリームを構成するGOPの信号をビットストリーム記録エリアに記録するが、そのGOPの信号を記録した後に、管理情報を一時記憶メモリ57より読み出し、その読み出した管理情報を、管理情報記録エリアに記録するようにする。

【0037】以上、ハードディスク63へのGOP信号と、管理情報の信号記録について述べたが、空中線より供給される信号が、例えばデジタル放送信号であり、すでにMPEG-2のビットストリームを構成する信号として入来する場合には、A/D変換器53、及びMPEG2エンコーダ54を経由せず、TVチューナ51より

バッファメモリ55に直接信号を供給できる。

【0038】その場合はTVチューナ51より供給されるMPEG-2映像音声ビットストリーム信号からGOPに関する情報を得、その得られた情報をマイコン56に供給することにより、同様の信号をハードディスク63に記録することができる。

【0039】次に、このようにして記録された信号を基にCM部情報を生成し、その生成されたCM部情報をハードディスク63に記録する方法について述べる。その番組よりCM部分を識別するCM情報の生成はマイコン56により行なわれ、音声モードが混在して受信されるときは、例えば5分よりも短いステレオ音声モード部分をCM部とみなす方法である。

【0040】図3に、テレビジョン地上波放送で映画番組が受信されたときの音声モードの時間変化を示す。同図において、Bと示す部分で2カ国語放送がなされ、Sと示す部分でステレオ放送がなされている。

【0041】このとき、ステレオ以外のモードからステレオに変化した時点T1で、その時の時刻をマイコン56に接続される図示しないRAMに記憶する。次に、音声モードがステレオからそれ以外のモードに変化した時点T2との時間差を求め、その時間差が3秒以上で5分以内ならば、その部分はCM部であると判定する。

【0042】ここで、時間差の判定を3秒以上としたのは、3秒以下の放送時間はCM部としては短すぎることに、3秒以下のステレオモードは、モード信号が誤検出された可能性もあるので除外している。

【0043】このようにしてステレオ放送の部分をCM部分として判定することができるが、判定された時点T1から時点T2の手前である(T2-1)までの符号化された映像信号、すなわちその期間に該当する符号化データGOPを管理する、GOPの管理情報にCM情報のフラグを立てて「CM部である」ことを識別する。

【0044】図4に、CM情報が判定される時間経過について示し、説明する。同図に示す(a)は、モノラル音声モードで10分間受信された後、時点T3でステレオモードに変わった場合である。

【0045】時点T4で示す現時点では、ステレオモードで受信されている時間が短いため、このステレオモードで受信されている番組がCM部であるか否かの判定を確定できない。

【0046】さらに番組受信を継続し、同図(b)に示す様に時点T5で音声モードが再びモノラルに変わったとすると、このステレオの期間の時間(T5-T3)により前述のようにCM部であることが判定出来る。

【0047】このようにして、番組を受信しつつ記録する場合の管理情報は、番組のビットストリームを記録している間に、数分間程度の時間分のGOPに対応する管理情報をまとめて逐次ハードディスクの管理情報記録エリアに書き込むようにしているので、場合により、CM

部であると判定が出来た時点で、CM部であるとマークすべきGOPの管理情報は一時記憶メモリ57には記憶されてなく、すでにハードディスク63に記録されていることもある。

【0048】その場合は、すでにハードディスクに書き込まれた該当するGOPの管理情報を読み出し、CM部を示すフラグを変更し、再度ハードディスクに書き込むようにする。そして、このような管理情報を変更するような動作は、映像信号ビットストリームの記録を中断することなく時分割処理によりハードディスクへの読み出し、及び書き込み動作を行う。

【0049】なお、ここで、CM部であるか否かの判定をする方法を、受信される音声モードによる方法で述べたが、そのCM部の判定はこれに限ることなく、例えば画像の相関性、音声のバタンの変化などを用いて行なう方法でもよく、また、特にデジタル放送の受信において、CM部であることを示す情報が放送信号中に含まれているときは、その放送信号からCM部に関する情報部分を抽出し、その抽出したデータ部分を基に、CM部を判定するようにしてもよい。

【0050】そして、その様にして判定されたCM部の情報はGOPヘッダ情報とともに記録データを管理する管理情報として生成されるが、その場合はMPEG-2方式に従い可変長符号化されて受信される番組信号と、比較的規則的な時間間隔で受信されるCM部に関する情報信号との時間合わせが必要となる。

【0051】その時間合わせは、CM部信号の最初の部分はシーンチェンジと共に開始されるため、通常はCM部信号は比較的早い時間より受信され、MPEG-2で符号化された信号の復号がなされた段階で表示時間に近い時間とされるためであり、またCM部の終わりの部分はスポンサー名が静止画的に、少ない情報量の信号とされるため、符号化された映像信号は早い時間に終了され、次のシーンチェンジのなされた次の本編部信号が受信されるためでもある。

【0052】このように、MPEG-2で受信される映像信号は映像情報が有する情報の冗長度に従って、時間変動を伴いながら受信され、当然GOPヘッダーもそれと共に時間変動されながら受信される。

【0053】この様に、時間変動を伴うGOPヘッダー信号と、CM部に関する情報信号の時間合わせが必要であるが、その時間合わせは前述の一時記憶メモリ57、あるいはマイコン56に接続されるRAMにそのCM部に関する情報信号を一時記憶しておき、GOPヘッダと同一表示時間の関係にあるCM部情報を管理情報として使用するようにする。

【0054】以上、CM部情報とGOPヘッダの時間関係について述べたが、その様にして生成される管理情報は、番組の記録終了時においても映像音声ビットストリームを記録する記録媒体と同一の記録媒体に記録する必

要はなく、映像音声ビットストリームはディスク媒体に記録し、例えば管理情報はそのディスク媒体を収納する記録再生装置内の半導体メモリに記録して保存するような方法でも良く、映像音声ビットストリームとそれらのビットストリームのデータ管理を行なう管理情報はお互いに異なる記録媒体に記録してもよい。

【0055】次に、このようにして記録されたハードディスクを再生する映像信号再生装置について述べる。図5は、その映像信号再生装置42の構成を示す図である。

【0056】同図において、映像信号再生装置42は、ハードディスク再生器62、ハードディスク63、及び読出し制御器66よりなる記録再生部60と、バッファメモリ71、MPEG-2デコーダ72、D/A変換器73、マイコン74、一時記憶メモリ75、及びリモコンインタフェース76よりなるデコーダ部70とより構成される。また、その映像信号再生装置42の周辺にはモニターV90、及びリモコン95が配置される。

【0057】次に、その様に構成される映像信号再生装置42の動作について述べる。ハードディスク63には、前述の映像信号記録装置41により映像音声ビットストリーム、およびその管理情報が記録されているが、この映像信号再生装置42はそれらの記録された信号を再生する。

【0058】まず、再生すべき番組をリモコン95のボタン操作により選定し、選定された操作内容は変調された赤外光によりリモコンインタフェース76に供給される。リモコンインタフェースでは受信された赤外光信号が復号され、操作されたリモコンボタンの操作内容が得られ、得られた信号はマイコン74に供給される。

【0059】マイコン74は、供給されたボタン操作情報に基づき、及び予め再生して得たハードディスクの管理情報を基にハードディスク63が再生する管理情報、及び映像音声ビットストリームの再生位置を定め、その定められた再生すべき情報の位置情報を読出し制御回路66に供給し、ハードディスク63の再生位置を制御しつつハードディスク63の記録内容を再生する。

【0060】ハードディスク63を再生して得られた映像音声ビットストリーム、及びその管理情報は、ハードディスク再生部62により再生増幅、復調、及び誤り訂正などの処理がなされ、信号処理のなされた管理情報はマイコン74に、そして映像音声ビットストリーム信号はバッファメモリ71に供給されて、一時記憶される。

【0061】GOPの符号化情報を含む管理情報はマイコン74により符号化情報の復号方法を定め、定められた復号方法に従い、所定時間バッファメモリ71に一時記憶された映像音声ビットストリーム信号はMPEG-2デコーダに供給され、高能率符号化された映像、及び音声信号が復号される。

【0062】このようにして復号された映像音声のデジ

タル信号は、D/A変換器73によりアナログ映像音声信号に変換され、モニターV90に供給されて表示され、音声信号は図示しないスピーカより発音される。

【0063】ここで、デコーダ部70より供給される映像、音声信号の出力方法としては、同図に示したようにアナログ映像信号、及び左右のアナログ音声信号を各々別々の端子から出力する方法はあるが、映像、音声信号の出力方法はこれに限らず、ハードディスク再生器62より得られたビットストリームの信号を、MPEG-2符号化された信号をデコードすることなく、その信号をIEEE1394 (Institute of Electrical and Electronics Engineers 1394) で規定される仕様に基づく信号としてデジタル信号のまま出力する方法もある。

【0064】ところで、ハードディスク63は、図示しない再生ヘッドの位置を高速に移動させて、記録媒体の再生位置を設定することができるので、映像信号記録装置41により記録されるビットストリーム信号は、記録媒体上の連続する領域に記録するとは限らず、離れた領域に分割されて記録されることもある。

【0065】映像信号再生装置42は、予めそのような連続しない領域に記録される映像音声ビットストリームの記録位置情報を得て再生動作を行うが、映像信号記録装置41はGOP情報を管理情報中に記録し、この管理情報を読み出すことにより、連続して復号すべきGOPの記録位置がわかるようにされている。

【0066】ここでは、ハードディスク再生器より得られる管理情報はマイコン74に供給され、マイコン74はその供給された管理情報を基にハードディスクの再生位置を読出し制御器に供給し、ハードディスクは読出し制御器により制御され、所望の映像音声ビットストリームが再生される。

【0067】以上、映像信号再生装置42の構成と動作について述べたが、映像信号再生装置42は映像信号記録装置41と組み合わせて映像信号記録再生装置として構成できる。図6に、その映像信号記録再生装置の構成を示す。

【0068】同図に示す映像信号記録再生装置40は、エンコーダ部50、記録再生部60、及びデコーダ部70より構成され、この装置における映像音声ビットストリーム、及び管理情報は、前述と同様の方法で記録され、再生される。

【0069】そして、バッファメモリ55に記録する映像音声ビットストリーム信号を、バッファメモリ71に再生された映像音声ビットストリーム信号を一時記憶することで、ハードディスク記録再生器61、及びハードディスク63の信号レートを高速化することができ、即ち記録信号、及び再生信号を時分割で高速に書き込み、及び読み出すことにより、実質上記録と再生を同時に行うことができる。

【0070】それは、前述のヘッド移動の高速性によ

り、ディスク上の離れた位置での信号の記録と再生が実質上同時に行えるもので、この機能によりいわゆる後追い再生が可能となる。そして、後追い再生、及びキャッシュ録再などの記録と再生を同時に行う動作は、再生すべき場所の管理情報がまだハードディスクに記録されていないこともあり、その場合は一時記憶メモリ57に蓄積されている管理情報を読み出して、記録信号の再生を行う。

【0071】この様に、記録と再生を同時に行う場合のCM情報蓄積手段として、ハードディスク媒体63、又は一時記憶メモリ57のいずれかを用い、再生時におけるCMスキップに対するCM情報の参照を行なう。

【0072】そして、キャッシュ録再のように、記録される映像音声ビットストリームの容量が限定されており、ハードディスクにビットストリームを記録した直後に、再生するようなビットストリームの記録保存を目的としない場合には、管理情報は一時記憶メモリ57にのみ蓄積し、ハードディスク63に記録しないようにしてもよい。

【0073】この様にして、記録、又は記憶された管理情報にCM部情報が含まれることにより、そのCM部の位置情報を得て、映像音声ビットストリームの再生をCMスキップにより行うことが出来る。すなわち、そのCM部位置情報により、再生しようとするGOPがCM部であるとされるときは、そのGOPの再生を省略し、次のGOPの管理情報を調べる。

【0074】そして、CM部であることが示されていないGOPの管理情報が得られたときは、その管理情報に基づくGOPの再生を行う。そのようにして、CM部が始まる直前のGOPから、CM部をスキップし、CM部を終了した後のGOPの位置情報を得て本編部の映像音声ビットストリームを再生するが、CM部のGOPがどこまでであるかを調べる動作は、単にCM部フラグを調べることによきなされる。

【0075】そのCM部フラグの調査は、予め読み込んだGOPの管理情報をマイコン74により調べることににより、短時間で行うことができるため、再生される映像音声信号は途切れることなく、連続的に再生することが出来る。

【0076】そして、また、映像音声ビットストリームの記録時に、CM部が確定され次第、CM情報を含む管理情報を逐次書き替えるため、記録されたビットストリームのキャッシュ録再、及び追いかけ再生時においても、リモコンボタンによりCMスキップが指定されたときは、管理情報に書き込まれたCM部情報を用いて、CMスキップを行うことができる。

【0077】そのCM部情報は、GOPの記録位置を示すGOP情報とともに管理情報に書き込まれており、再生時にはその管理情報を参照しつつ再生すべきGOPの記録位置を特定するので、そのとき、同時にCM部情報

を得ることができている。

【0078】そして、前述の図4(a)に示したCM部が判定されていない記録個所を後追い再生するような場合を除き、CM部分にはCM部であることを示すフラグが立てられているため、そのCM部情報を用い、CMスキップを行うことが可能である。

【0079】さらに、そのCMスキップは、映像の再生速度がスロー再生、高速再生、逆方向再生である特殊再生時においてもCMスキップを行うことが出来る。そして、特殊再生時に、リモコンボタンによりCMスキップが操作されたときは、その再生速度が、例えば3倍速以下の再生速度の場合にはCMスキップを行い、3倍速を超えるときはCMスキップを行わないようにする。

【0080】その、再生速度に応じて適応的にCMスキップを行い、又は行わない様にするのは、早送り再生時において、ある程度以下の再生速度の場合は、視聴者は番組内容を見る時間を短縮し、短時間に番組内容を視聴しようとするが、所定速度以上の高速再生の場合は、番組中の見たいシーンを探す、あるいは番組の構成を把握する目的で視聴する場合が多いからである。

【0081】従って、再生速度が比較的遅い場合にはCMスキップを行なう方が視聴し易く、再生速度が速い場合は、むしろCM部を再生した方が番組構成を把握しやすいなど、視聴者はCM部を基に見たい場所を探すことができ、CM部は高速で短時間に再生されるため、あえてCMスキップを行わないほうが望ましいことになる。

【0082】以上、高速再生時の再生速度に応じてCMスキップを行う、又は行わない機能を設定する映像信号の記録、再生について述べたが、このようなCMスキップの方法は、上述のようなハードディスクを用いる記録装置におけるCM部情報の記録装置に限らなく、従来の映像信号記録再生装置において、又他の記録媒体を用いる映像信号記録再生装置においても、番組記録終了後にCM部の位置情報を媒体に一括記録し、その媒体の再生をCMスキップにより行なう応用ができることは勿論である。

【0083】さて、次に、ボタン操作によるCMスキップの方法について述べる。視聴者のボタン操作によるCMスキップとして、リモコン95の所定のボタンを操作することにより、所定の再生時間分の記録個所をスキップして再生する方法がある。

【0084】この方法は、そのボタンを一回操作すると、たとえば27秒分の再生部分をスキップし、 n （但し n は2以上の整数）回続けて操作すると $27 + 30 \times (n - 1)$ 秒分の記録個所の再生をスキップすることにより、通常30秒の整数倍の期間で挿入されるCM部の記録部分をスキップして再生するものである。

【0085】ここで、再生スキップする時間が $30 \times n$ でなく、最初のスキップ時間が27秒であるのは、視聴者が、番組がCM部を再生していることを認識してボタ

ン操作を行うまでに要する操作の遅延を考慮したものである。

【0086】このような視聴者のボタン操作によるCMスキップの方法は、CM部の映像を視聴者が視聴を希望するとき、またはCM部再生中に、例えば他の放映中の番組をチャンネルホッピングにより覗き見したいとき、あるいは早く本編部の続き再生したいときなど多種多様であるので、一律にCM部をスキップせずに視聴者の希望に応じた再生動作を行うために有効である。

【0087】そして、視聴者の希望に応じた適応的なCMスキップの場合も、前述の各GOPごとにCM部であるか、否かの情報を、GOPの管理情報とともに管理情報記録部に記録し、その記録されたCM部情報を再生しつつCMスキップの動作を行なうことができる。

【0088】その動作は、所定のCMスキップボタンが操作されたとき、再生中の番組がCM部分であり、かつ操作された回数により予め設定された再生スキップ時間分の番組をスキップして再生するが、その再生スキップによりCM部を超えて本編部の開始位置を過ぎた位置より再生を開始することのないように、管理情報内のCM部情報をマイコンにより監視し、CM部が終了した時点より再生を開始する様にするものである。

【0089】このように、CMスキップボタンが操作されたときは、視聴者が操作したCMスキップに関する時間よりも記録されているCM部期間が短いときにでも、CM部の次に記録される本編部の開始位置より再生を行うようにする。

【0090】それとは反対の場合で、視聴者が操作したCM部期間よりも記録された番組のCM部期間が長く、操作されたCM部期間よりも長い時間のCM部が記録されているときは、スキップする期間をCM部が終了する時間までの期間とし、次の本編部が開始される位置より再生動作をさせても良い。

【0091】このようにして、CMスキップボタンが操作された時点での番組がCM部であれば、視聴者が操作したスキップボタンの操作回数によらず、再生が開始されたCM部のCM期間が終了するまでの期間を自動的にスキップするようにすることが出来る。

【0092】ところで、その自動的に行なわれるCMスキップの動作は、本編部の後に記録されるCM部分を殆ど再生せず、次の本編部を直ちに再生する例について説明したが、CM期間を自動的に高速で早送り再生したり、CM期間前の本編映像をフェードアウトしたのちCM期間後の本編映像をフェードインにより再生する方法がある。

【0093】さらには、CM部の代わりに本装置内で生成したイメージ映像や、再生中の番組に関するタイトル情報等を含む画像を数秒間表示する方法もあり、タイトル画像は本編部の最初の位置に記録されるものを用いるようにする方法もある。

【0094】このような、CM部の個所に編集された映像、あるいは他の関連する映像を挿入して表示する方法は、現在、一般的に行なわれている本編部の番組制作において、CM部の後に視聴者が番組内容を思い出すための、CM部直前の短い期間分の映像音声を再度CM部直後に挿入し、繰り返し表示させる場合が多いことに関して有効である。

【0095】それは、CM部の直後に、CM部の直前の映像を再記録してある映像を、CMスキップにより視聴すると、CM部直前、及びCM部直後の同じ内容の映像が繰り返されて表示されることとなり、視聴者に違和感を与えることとなるが、そのCMスキップにより生じる違和感を軽減するためにフェードイン、フェードアウト処理、またタイトル画などの異なる映像の挿入は効果的である。

【0096】以上、管理データに記録されるCM部情報を基にCMスキップを行う映像信号記録装置、映像信号再生装置、及び映像信号記録再生装置について述べた。ここで、映像信号記録装置と映像信号再生装置の設置場所であるが、これらは隣接して設置してもよく、また離れた場所に設置してもよい。

【0097】そして、映像信号記録装置と映像信号再生装置は記録再生部を共通化して映像信号記録再生装置を構成できるが、その中のエンコーダ部50と記録再生部60を一体化し、その一体化したものをホームサーバーとして家庭内に設置し、そのホームサーバーにデコーダ部70をホームネットワークで接続し、そのデコーダ部をモニタテレビの設置される部屋ごとに、複数のセットトップボックスとして設置するように構成する方法もある。

【0098】この場合、そのホームサーバーはビットストリーム送出装置として、セットトップボックスはビットストリーム受信端末として構成され、両者は高速無線LAN、あるいはホームLANなどにより結合され、双方向通信を行いながらハードディスクに記録される映像信号情報が各部屋からの操作命令により、目的とするビットストリームが視聴者の操作するセットトップボックスを介して、視聴するモニタTVに供給され、復号されたビデオ信号が表示されるようにされる。

【0099】このように、離れた場所に送信端末と受信端末としての記録装置とデコーダ部を設置し、通信手段で結合して動作させる場合は、複数の送信端末と、複数の受信端末がネットワークで結合されて動作させるように構成されるものである。

【0100】さらに、記録再生部に用いられる記録媒体はハードディスクを中心として述べたが、記録媒体は高速アクセスが可能な媒体、例えば光磁気ディスク、RAM形、又はRW形のDVD、そして半導体メモリ形記録媒体であっても構わない。

【0101】また、放送波を受信してハードディスクに

記録する装置について述べたが、伝送の形式は電波によるほか同軸ケーブル、光ケーブルを用いるCATV、更には電話線を用いるxDSL、ISDNによるインターネット放送であっても構わない。

【0102】そのときは動画による配信のみならず、音声のみの情報による伝送、またコンピュータ用ゲームプログラム、静止画情報など、これらのコンテンツの配信中にCMが挿入され、そのCMの挿入に対応するモード信号があるときは、ここに開示した技術を用いてCMスキップを行なうことができる。

【0103】以上、MPEG-2方式を例としてGOPヘッダの位置にCM部位置情報を挿入する構成について説明したが、圧縮符号化の方法はこれに限らず、俗にモーションJPEGと呼ばれるフレーム内符号化による方法、あるいはMPEG-4方式、MPEG-7方式、これから規格化の開始されるMPEG-21方式、その他フラクタルの圧縮手法を用いるものなどであってもよい。

【0104】そして、MPEG-2方式の場合は画像信号の符号化パラメータの管理をGOPヘッダとともに行なうため、CM部情報フラグの管理をGOP単位で行なう方法として述べたが、符号化の方法が異なれば符号化パラメータの管理方法も異なる。

【0105】そのような場合は、扱われる符号化パラメータの単位と同一の画像単位を用いてCM部情報フラグの管理を行なえば、少ないアクセス回数でCM部情報フラグを調べることができ、前述と同様の効果を有する。

【0106】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、本編部及びCM部で構成される番組を情報信号記録媒体に記録するとともに、その番組と同時に受信される、例えば音声モード信号、又はCM部に関する情報信号を情報信号記録媒体、又は情報一時記憶手段に書きこみ、その書き込まれたCM部情報信号を読み出し、読み出されたCM部情報信号に基づいて前記情報信号記録媒体に記録された番組のCM部を調べ、調べて得られるCM部位置情報を前記記録媒体、または情報一時記憶手段に記録するため、情報信号記録媒体に記録された番組のうちCM部をスキップして本編部のみの再生を行う映像信号再生装置のための記録信号を記録する映像信号記録装置を構成することができ、効果がある。

【0107】また、請求項2記載の発明によれば、本編部及びCM部で構成される番組を情報信号記録媒体に記録するとともに、その番組と同時に受信される、例えば音声モード信号、又はCM部に関する情報信号を情報信号記録媒体、又は情報一時記憶手段に書き込み、その書き込まれたCM部情報信号を読み出し、その読み出されたCM部情報信号に基づいて前記情報信号記録媒体に記録された番組のCM部を調べ、調べて得られるCM部位置情報を前記記録媒体に記録し、その記録された信号の再

生はその情報信号記録媒体に記録されたCM部位置情報を基に記録された番組のうち本編部のみの情報を、CM部をスキップしながら再生する映像信号記録再生装置を構成することができる効果がある。

【0108】さらに、請求項3記載の発明によれば、本編部及びCM部で構成される番組を情報信号記録媒体に記録するとともに、その番組と同時に受信される例えば音声モード信号、又はCM部に関する情報信号を情報信号記録媒体、又は情報一時記憶手段に書きこみ、その書き込まれたCM部情報信号を基に行う記録された情報信号の再生は、CMスキップ機能設定手段によりCMスキップが設定され、且つその情報信号記録媒体の再生速度が標準速度と異なる再生速度が指定されて行なわれる場合であっても、情報信号記録媒体に記録されるCM部位置情報を得、その得られた時間情報を基に記録された番組のうち本編部のみの情報を、CM部をスキップしながら標準速度以外の速度で再生する映像信号再生装置を構成することができる効果がある。

【0109】そして、請求項4記載の発明によれば、請求項3記載の効果に加えて、情報信号記録媒体の再生を、再生速度が高速である再生速度が指定されて行なわれる場合は、CM部をスキップせずに高速な再生速度による再生を行なうため、CM部情報は番組の中で番組識別信号として有効に働き、効果的に番組の所定箇所を探し出せる映像信号再生装置を構成することができる効果がある。

【0110】そしてまた、請求項5記載の発明によれば、本編部及びCM部で構成される番組を情報信号記録媒体に記録するとともに、その番組と同時に受信される例えば音声モード信号、又はCM部に関する情報信号を情報信号記録媒体、又は情報一時記憶手段に書きこみ、その書き込まれたCM部情報信号を基に行う記録された情報信号の再生は、CMスキップ操作手段により所定時間分の記録信号がスキップされて再生される場合、情報信号記録媒体に記録されるCM部位置情報を得、その得られた時間情報に基づいて、CMスキップ操作により指定されるCMスキップ時間が情報信号記録媒体に記録されているCM部よりも長いときは指定されたCMスキップ時間よりも短い期間のスキップを行ない、本編部の開始される位置より、又CMスキップ時間が情報信号記録媒体に記録されているCM部よりも短いときは指定されたCMスキップ時間よりも長い期間のスキップを行ない、本編部の開始される位置より本編部のみの情報を、CM部をスキップしながら再生する映像信号再生装置を構成することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る映像信号記録装置の概略ブロック図である。

【図2】本発明の実施例に係る記録領域におけるクラスタ、GOP、及びGOPヘッダの関係を示す図である。

【図3】本発明の実施例に係る異なる音声モードで受信されるCM部と本編部の時間関係を示した図である。

【図4】本発明の実施例に係る異なる音声モードで受信されるCM部と本編部の時間関係を示した図である。

【図5】本発明の実施例に係る映像信号再生装置の概略ブロック図である。

【図6】本発明の実施例に係る映像信号記録再生装置の概略ブロック図である。

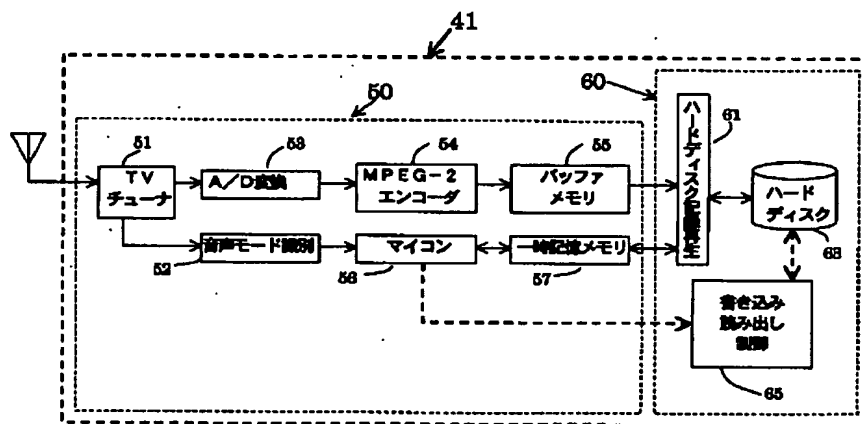
【符号の説明】

40 映像信号記録再生装置
41 映像信号記録装置
42 映像信号再生装置
50 エンコーダ部
51 TVチューナ
52 音声モード識別器
53 A/D変換器
54 MPEG-2エンコーダ
55 バッファメモリ

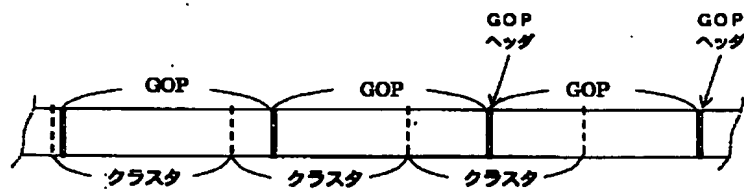
* 56 マイコン
57 一時記憶メモリ
60 記録再生部
61 ハードディスク記録再生器
62 ハードディスク再生器
63 ハードディスク
65 書き込み読み出し制御器
66 読み出し制御器
70 デコーダ部
71 バッファメモリ
72 MPEG-2デコーダ
73 D/A変換器
74 マイコン
75 一時記憶メモリ
76 リモコンインタフェース
90 モニタTV
95 リモコン

*

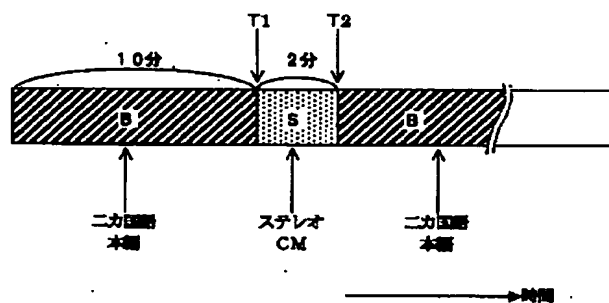
【図1】



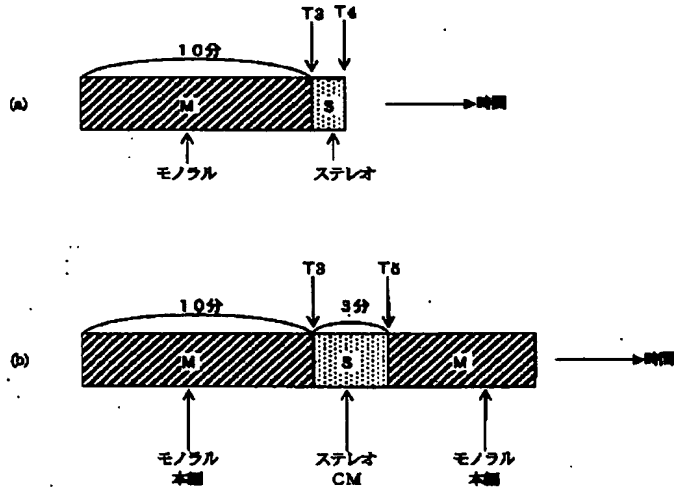
【図2】



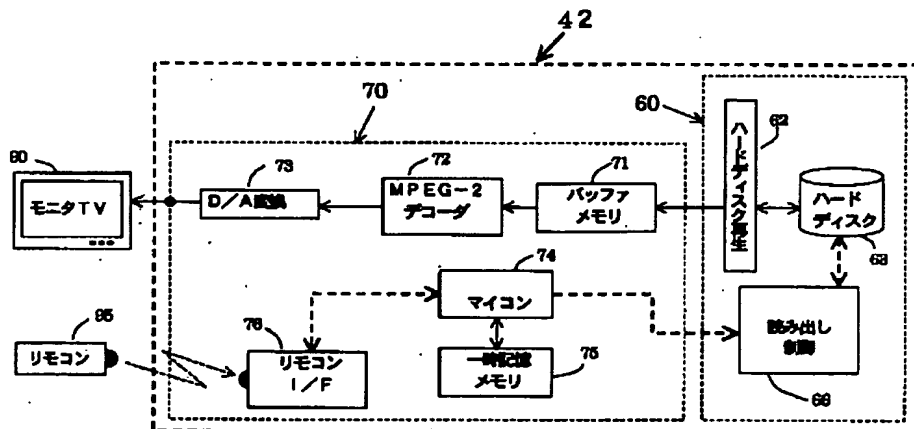
【図3】



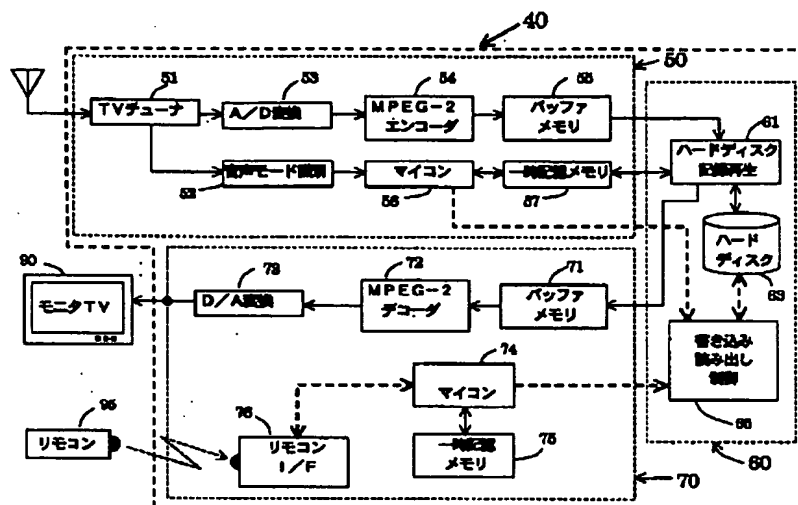
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C052 AA01 AA17 AB03 AB04 CC11
DD10
5C053 FA30 GB21 HA21 HA29 KA01
KA24 KA25 KA30 LA20
5D110 AA13 AA26 AA28 CA05 CA06
CA53 CB07 CC06 CD06 DA15
DB09 DC01 DC11 DE01